…und was unterscheidet Impfbereite von Zögerern? Unsere repräsentative Umfrage ist verfügbar

Mich hat interessiert, warum sich Menschen in Deutschland impfen lassen, welches ihre wichtigsten Motive sind und auch, warum sich Menschen nicht impfen lassen. Außerdem interessiert mich natürlich die Frage: Was genau unterscheidet diese beiden Gruppen?

Für eilige Leser: Der wichtigste Grund sich impfen zu lassen ist bei 60 % Angst vor der Erkrankung Covid-19. Der zweitwichtigste Grund ist bei 30 % der Wunsch, wieder ein normales Leben zu führen. Der wichtigste Grund sich nicht impfen zu lassen ist bei 40 %, dass sie sich nicht mit Stoffen behandeln lassen wollten, deren Langzeitwirkungen unklar sind und bei beinahe 40 % ist der zweitwichtigste Grund die Angst vor Nebenwirkungen. Die beiden Gruppen kann man mit einem logistischen Regressionsmodell sehr gut voneinander trennen. Diejenigen, die bereit sind, sich impfen zu lassen, unterscheiden sich von den Zögerern: Sie haben einen höheren Wert auf einer „Orthodoxie-Skala“, die ich eigens für solche Zwecke entwickelt habe und bei unserer Immunologenumfrage validiert habe. Sie informieren sich tendenziell nicht über die wissenschaftliche Originalliteratur, sondern eher durch die klassischen Medien. Dieses Modell hat eine relativ gute Genauigkeit und kann 78 % der Leute richtig zuordnen.

Die Studie ist seit wenigen Tagen auf dem Preprint-Server des Springer-Verlages, Research Square, als Preprint verfügbar [1] und zur Publikation eingereicht. Mein Kollege Michael Ofner, ein Sportarzt, Notfallmediziner und immunologischer Spezialist, mit dem ich schon so manche Studie gemacht habe [2-6], hat eine Stiftung gegründet, die sie finanziert hat. Unser Coautor Markus Herbig von der Debaro GmbH in München hat die Umfrage organisiert und durchgeführt, und mein Kollege Rainer Klement, ein guter Statistiker, hat das Modell gerechnet.

Die Debaro GmbH ist ein Marktforschungsinstitut und verfügt über ein Panel von 30.000 Leuten, die routinemäßig Marktforschungsfragen beantworten. Das Institut hat für diese Umfrage eine annähernd repräsentative Stichprobe gezogen, die sich vor allem anhand der wichtigen demografischen Variablen (Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, Einkommen, Bildungsstand) mit der deutschen Gesamtbevölkerung vergleichen lässt. Das waren in unserem Fall 1032 Leute, also etwa so viele wie bei einer Wahlumfrage. Dadurch, dass die Umfrage online programmiert war, fielen auch keine fehlenden Werte an. Nachdem uns die Ethikkommission grünes Licht gegeben hat, erhoben wir die Daten in der letzten November- und ersten Dezemberwoche. Vor Weihnachten haben wir ausgewertet, geschrieben und eingereicht. Jetzt liegen die Daten vor.

Die Tabellen sind selbsterklärend und auch für Leser ohne Englischkenntnisse weitgehend verstehbar.

Das Wichtigste: Etwa 83 % der Befragten waren geimpft (ob einfach oder mehrmals hat uns nicht interessiert). Das ist etwas mehr als das, was RKI und Paul-Ehrlich-Institut zu jenem Zeitpunkt angegeben haben. Was daran liegen kann, dass die offiziellen Daten hinterherhinken, dass sie falsch sind, oder dass unsere Stichprobe eine kleine Verzerrung in Richtung Geimpfter aufwies.

Die Gründe haben wir hierarchisch (wichtigster, zweitwichtigster, drittwichtigster Grund) abgefragt. Der wichtigste Grund war, wie gesagt, für 60 % die Angst vor den Gesundheitskonsequenzen einer Infektion. Der insgesamt zweitwichtigste Grund war der Wunsch nach einem normalen Leben. Dazu gehört auch Reisen, das wir extra abgefragt haben und das für 17 % wichtig war. Auch ein starkes altruistisches Motiv ist erkennbar: der Wunsch, zur Ausrottung des Virus beizutragen (30 %). Sozialer Druck wurde von 9 % als Motiv genannt.

Die Gründe sich nicht impfen zu lassen waren vor allem die Tatsache, dass die Langzeitwirkungen der Impfungen unbekannt sind (40 %), die Angst vor Nebenwirkungen (33 %) und Informationen über schlimme Verläufe nach Impfungen (36 %). Eine Minderheit gab auch an, sie seien der Meinung, man brauche die Impfung nicht (etwa 10 %), oder dass sie immun seien, weil sie die Krankheit schon hatten (etwa 8 %).

Immerhin knapp 10 % der Geimpften hatten seit der Impfung einen positiven Covid-19-Test. Insgesamt 16 % der Geimpften geben an, dass sie ernsthafte Nebenwirkungen (Thrombose, Embolie, Erschöpfung, immunologische, psychologische oder Gefäßprobleme) gehabt hätten. Insgesamt 30 % gaben an, dass es ihnen seither besser ging, vor allem, weil sie erleichtert waren und sozial besser integriert. 4 % gaben an, dass sie seit der Impfung einen besseren, 5.8 % dass sie einen insgesamt schlechteren Gesundheitszustand hätten.

71 % glaubten, die Impfung helfe dabei, andere vor Ansteckung zu schützen und 35 % glaubten, dass sie dadurch selbst gegen Infektion geschützt sind, beides im übrigen Fehleinschätzungen, wie ich im letzten Blogbeitrag erläutert habe.

Wir verwendeten Einstellungsfragen, um einen sog. *Corona Orthodoxy Score – COS* zu ermitteln. Diesen Score habe ich im Rahmen unserer Immunologenumfrage [7] entwickelt. Er ist eine Abbildung des Mainstream-Narrativs („*Das Corona-Virus ist infektiöser, führt zu mehr Todesfällen, belastet das Krankheitssystem mehr als die saisonale Grippe; das Virus ist wichtiger als das Immunsytem und eine Impfung ist notwendig und sollte ohne Rücksicht auf die bisherigen Prozesse vorangetrieben werden*“). Wir replizierten die interne Konsistenz (alpha = .76) und die Iteminterkorrelation (r_{it} = .32). Die Skala ist

eindimensional und fängt 42 % der Varianz ein. Sie ist damit brauchbar. Das bedeutet: Man kann die einzelnen Items zu einem Summenscore zusammenzählen. Wer einen hohen Wert hat, ist nahe am Mainstream-Narrativ, wer einen niedrigen hat, verneint dieses eher. Insgesamt ist der Summenwert normalverteilt.

Diesen COS-Wert haben wir verwendet, um zusammen mit den soziodemographischen Daten und der Information über die Hauptinformationsquellen unserer Befragten zu sehen, wie sich die Impfbereiten von denen unterscheiden, die zögern bzw. diejenigen, die bereits geimpft sind, von denen, die nicht geimpft sind. Dies macht man bei einem dichotomen Merkmal (geimpft – nicht geimpft, impfbereit – impfzögerlich) mit einer logistischen Regression. Diese hat den Vorteil, dass man alle möglichen Typen von Variablen zur Vorhersage verwenden kann. [1]

Rainer Klement hat ein sehr elegantes Regressionsverfahren gewählt. Es nennt sich LASSO (least absolute shrinkage and selection operator), das man dann verwendet, wenn man möglichst sparsam nur die Variablen auswählen will, die auch wirklich einen Vorhersagebeitrag leisten können und keine statistischen Artefakte erzeugen will [8]. Dabei werden Prädiktoren mit kleinem Beitrag auf null gesetzt, die wichtigen ausgewählt und dann das Modell nur mit den wichtigen neu gerechnet. Auf diese Art und Weise kann man klarere Ergebnisse erhalten und bläht ein Vorhersagemodell nicht unnötig auf.

Diese beiden Regressionsmodelle sind hochsignifikant. Die Variablen, die den Impfstatus vorhersagen sind – in der Reihenfolge der Wichtigkeit -:

- Der Orthodoxiescore – je höher, umso eher geimpft (Odds Ratio = 1.39)
- Das Einkommen – je mehr, umso eher geimpft (OR = 1.27)
- Alternative Medien genutzt – je weniger, umso eher geimpft (OR = 0.44)
- Wissenschaftliche Originalpublikationen genutzt – je weniger, umso eher geimpft (OR = 0.42)
- Haushaltsgrösse – je kleiner, umso eher geimpft (OR = 0.82)
- Alter – je älter, umso eher geimpft (OR = 1.01)
- Benutzung öffentlicher TV und Radiokanäle – je mehr, umso eher geimpft (OR = 1.16)

Dabei muss man sagen: Auch wenn dieses Modell das beste von allen angepassten Modellen ist, was Sparsamkeit im Vergleich zu Reichhaltigkeit und Vorhersagekraft angeht, sind die beiden letzten Prädiktoren nicht einzeln signifikant. Das werden die Faktenchecker rasch bemerken. Ihnen sei gesagt, dass es bei der Modellierung von linearen und nichtlinearen Modellen nicht nur auf die Signifikanz der Einzelprädiktoren ankommt, sondern darauf, wie gut ein Satz von Prädiktoren das Kriterium, hier den Impfstatus, vorhersagen kann und wie sparsam das Modell im Vergleich mit allen anderen möglichen ist. Dieses Faktum wird

durch das sog. Akaike Informationskriterium abgebildet, das wir zur Auswahl der Modelle benutzt haben. Dieses erste Modell erklärt insgesamt 21 % der gesamten Varianz. Das ist für solche Modelle relativ gut, zeigt aber, dass wir bei weitem nicht alle relevanten Variablen erfasst haben.

Die Odds-Ratios sind statistische Kennwerte, die man als Prozentzahl interpretieren kann. Wer also einen höheren Orthodoxiewert hat, der gehört um 39 % eher zu den Geimpften. Wer alternative Medien nutzt, hat mit 56 % Wahrscheinlichkeit eher den Status nicht geimpft zu sein (bei den ORs kleiner als Null, muss man also die Rechnung umdrehen). Wer wissenschaftliche Originalpublikationen nutzt, ist um 58 % eher ungeimpft als geimpft, etc. Diese Werte geben also die relative Bedeutung eines Prädiktors an, die Signifikanz, die Wichtigkeit und Reihenfolge innerhalb der Regressionsgleichung.

Mit diesen Variablen können wir also 75 % aller Menschen in dieser Stichprobe richtig zuordnen.

Bei der Vorhersage der Impfwilligkeit ist es sogar einfacher. Dafür benötigen wir nur drei Variablen und können mit einem wesentlich sparsameren Modell 84 % der Menschen richtig zuordnen und 25 % der Varianz aufklären. Diese Variablen sind

- Der Orthodoxiscore – je höher, umso williger (OR = 1.50)
- Die Verwendung wissenschaftlicher Originalpublikation – je mehr, umso unwilliger (OR = 0.55)
- Die Benutzung von öffentlichem TV und Radio – je mehr, umso williger (OR = 1.67)

Wer also einen höheren Orthodoxiescore hat und damit eher dem Mainstream-Narrativ zustimmt und öffentliches Fernsehen und Radio als Informationsquellen benutzt, der ist williger sich impfen zu lassen und wer wissenschaftliche Originalpublikationen benutzt hat im gleichen Zuge weniger Willigkeit sich impfen zu lassen.

Es zeigt sich also, dass die Impfwilligkeit bzw. geimpft zu sein vor allem davon abhängt, wie man sich zum Mainstream-Narrativ positioniert. Ausbildung spielt keine Rolle, Alter kaum, noch eher Einkommen und Haushaltsgröße. Stimmt man dem Mainstream-Narrativ eher zu, ist man eher gewillt sich impfen zu lassen. Diejenigen, die das tun, nutzen etwa im gleichen Ausmaß mehr die öffentlich-rechtlichen Sender als Informationsquelle, als sie sich nicht über wissenschaftliche Originalliteratur informieren.

Darin zeigt sich aus meiner Sicht eine wichtige Tatsache: Die öffentlich-rechtlichen Sender bilden den wissenschaftlichen Diskurs nicht fair ab. Sie überbetonen den Nutzen der Impfungen und verschweigen mögliche Schäden und Probleme. Diese werden eher in den Alternativmedien besprochen, wie etwa den Nachdenkseiten, die deshalb von den

Mainstream-Medien mit großer Regelmäßigkeit unsachgemäß kontextualisiert werden. Dies wiederum macht ein Hauptdilemma der Coronakrise deutlich: der Zusammenbruch des gesellschaftlichen Diskurses. Dieser hat dazu geführt, dass „unliebsame“ Informationen von den öffentlich-rechtlichen Medien und den Qualitätsmedien verschwiegen oder bagatellisiert werden und die, die sie verbreiten, als „Spinner“, „Coronaleugner“, „Schwurbler“, „Querdenker“, oder „Nazis“ bezeichnet werden. Dadurch polarisiert sich das Feld in die Gläubigen und die Häretiker.

Früher wurden Häretiker echt verbrannt. Heute werden sie medial verbrannt. Früher erhielten die Gläubigen Sakrament und Zuwendung. Heute erhalten sie Spritze und Wiedereingliederung. Wie wichtig dieses Motiv ist, sehen wir an unseren Daten.

Noch etwas sehen wir: Die Anzahl der ernstzunehmenden Nebenwirkungen ist mit 16 % sehr hoch. Das Paul-Ehrlich-Institut berichtet über 0,2 schwere Verdachtsfälle auf 1.000 Impfungen, oder 1,6 auf 1.000 Impfungen insgesamt. Wir sehen also etwa um den Faktor 100 mehr Nebenwirkungen in einer aktiven Befragung – die immer noch sehr grob und oberflächlich ist. Dies bestätigt die empirischen Studien, die ich in meinem letzten Blogbeitrag zitiert habe, die davon ausgehen, dass 75 % bis 99 % der wirklichen Verdachtsfälle *nicht* in den Nebenwirkungsdatenbanken auftauchen. Das bedeutet: Höchstwahrscheinlich müssen wir die Zahlen des PEI mit 100 multiplizieren, wenn wir das wahre Ausmaß der Nebenwirkungen kennen wollen. Das würde 1,7 Todesfälle auf 1.000 Impfungen ergeben, das wäre eine Sterberate, die fast so hoch ist, wie die Infection Fatality Rate, die Ioannidis als Folge der Corona-Infektionen über alle Länder und Studien hinweg auf 2,5 Promille schätzt [9]. Würde man die Daten der holländischen Lareb-Datenbank zugrundelegen [10], dann wären es sogar 4 Promille. Das sind jetzt Zahlenspielereien, die deutlich machen sollen, dass die Nebenwirkungsrate, die wir in dieser Umfrage berichtet bekommen, sehr hoch ist. Das lässt verstehen, warum Menschen zögerlich sind, sich impfen zu lassen. Und das wird sich wahrscheinlich auch nicht ändern.

Wenn Politik und Behörden allen Ernstes erwarten, dass der Rest der Bevölkerung sich dieser Intervention unterzieht, dann gibt es nur einen Weg: eine saubere, langfristig ausgelegte, große Sicherheits- und Effektivitätsstudie mit aktiver Beobachtung und sorgfältigem Nachfragen, die Nebenwirkungs- und Todesrate der Impfungen und ihre Vorteile klar dokumentiert und zeigen kann, dass sie sicher sind. Bislang ist die Behauptung der Sicherheit eine reine Behauptung, die erst noch bewiesen werden muss.

Es ist inakzeptabel, dass die Medien und die politischen Rufer die Beweislast umdrehen. Nicht die, die zweifeln, müssen belegen, dass sie recht haben. Sondern die, die die Sicherheit behaupten müssen zeigen, dass sie recht haben. Unsere Daten legen nahe, dass der Zweifel berechtigt ist. Dass die Behauptung der Sicherheit der Impfungen auf

schwachen Beinen steht, habe ich in meinem letzten Blog gezeigt. All die, die sich auf die Zulassungsstudien stützen und sagen, diese hätten gezeigt, dass die Impfungen sicher seien, müssen wissen: Diese Zulassungsstudien haben gar nicht die Chance gehabt, Sicherheit zu zeigen, weil sie a) dazu zu klein waren, weil sie b) per Definitionem alle Nebenwirkungsfälle unmittelbar nach der ersten Impfung gar nicht gezählt haben und schon gar nicht die Todesfälle nach der ersten Impfung. Daher sind diese Zulassungsstudien wertlos, um Sicherheit zu belegen. Und das ist nicht eine Einzelmeinung von mir, sondern wird vom vielleicht kenntnisreichsten Beobachter der Szene, Peter Doshi, dem Mitherausgeber des British Medical Journal exakt so publiziert [11, 12].

Diejenigen, die zögerlich sind, sind offenbar gut informiert. Denn sie richten sich eher nach der wissenschaftlichen Literatur als nach den Leitmedien aus. Mehr Propaganda wird wenig nützen. Mehr Druck auch nicht. Das Einzige, was nützt, sind gute Daten. Aber ich habe meine Zweifel, ob diese Daten freundlich gegenüber der Impfung sein werden. Denn mit jeder Impfung multipliziert sich das Risiko. Wenn jemand nicht nur zwei, sondern drei, vier, oder fünf Impfungen benötigt, um seinen Antikörpertiter hochzuhalten, dann ist das Risiko eben auch drei-, vier-, fünfmal so hoch, Nebenwirkungen zu erleiden, wenn man von der Annahme einer linearen Steigerung ausgeht. Was aber, wenn die Steigerung nicht linear, sondern anders ist, höher zum Beispiel? All das sind Gedankenspiele. Der Punkt ist, dass wir es nicht wissen, weil wir die Daten nicht haben.

Daher gibt es aus meiner Sicht vor allem eine Konsequenz: Aufhören mit Impfen oder solide Daten zur Verfügung stellen.

Wir sehen in unserer Studie auch einen deutlichen Entlastungseffekt: 30 % von denen, die sich impfen lassen, fühlen sich hinterher besser. Dafür verantwortlich sind vor allem die psychische Erleichterung und die soziale Integration. In der Psychologie nennt man das „negative Verstärkung“: Man nimmt eine Bestrafung weg und belohnt so das Verhalten. Die andauernden Lockdowns, Maßnahmen und Aussperrungen der Menschen von sozialer Teilhabe und der damit verbundene Stress werden zumindest teilweise gelindert.

Ist das ein Grund sich impfen zu lassen? Für viele wird es das sicher sein. Aber ich frage mich allen Ernstes: Was soll das, eine Intervention zu befeuern, deren Gefahrenpotenzial wir erst erahnen und das dort, wo es sich langsam zeigt, unverhältnismäßig hoch ist, um eine Infektion zu verhindern, die allenfalls bei wenigen Menschen zu ernsten Konsequenzen führt?

Mich erinnert diese vermeintliche Bedrohung an ein Bild, das mir der Chef des Asanger-Verlages, Dr. Wenninger, zum neuen Jahr geschickt hat und das seinen Hochland-Bullen zeigt, den er auf seinem Hof hielt. Ich gebe das Bild hier mit freundlicher Genehmigung von Dr. Wenninger wieder.



Ich bin heute auf einer Wanderung in Brandenburg an einem Gehege mit solchen Hochland-Rindern vorbeigekommen. Dort stand zu lesen: Sie sind in den letzten Jahren so beliebt geworden, weil sie robust, langlebig und umgänglich sind. Würde man nicht glauben, wenn man die zotteligen Kerle mit ihren spitzen Hörnern sieht. So ähnlich ist es mit SARS-CoV-2 auch: sieht gefährlicher aus, als es in Wirklichkeit ist.

Dass der Zusammenbruch des Gesundheitssystems verhindert werden soll, wird ja auch allerorts und seit Anfang der Krise behauptet. Auch diese Behauptung ist, wie ich gestern in einem lesenswerten und zum Denken anregenden Buch gelernt habe, falsch [13]. Dazu kommen wir dann in einem der nächsten Blogs. Es zeigt sich für mich immer deutlicher, dass diese Zeit außergewöhnlich ist. Sie zeichnet sich vor allem durch das Maß der großflächig ausgebrachten, systematischen Verzerrung von Fakten aus. Das nennt man – je nach Couleur – Lüge, Propaganda oder Nudging. Dass es gefruchtet hat, ist auch ein Ergebnis unserer Umfrage, eines, das mich sehr nachdenklich stimmt.

Ich wünsche allen Lesern ein gutes, befreiteres Jahr 2022.

Tipp: Jens Lehrich von Rubikon habe ich zu unserer Studie ein Interview gegeben:

https://www.rubikon.news/artikel/die-impf-illusion

Quellen, Literatur und Fußnoten

1. Walach H, Ofner M, Ruof V, Herbig M, Klement RJ. Why do people consent to receiving SARS-CoV2 vaccinations? A Representative Survey in Germany. Research Square. 2022. doi: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1216502/v1.
2. Ofner M, Walach H. The Vegetative Receptor-Vascular Reflex (VRVR) – A New Key to Regeneration. Frontiers in Physiology – Autonomic Neuroscience. 2020;11:547526. doi: https://doi.org/10.3389/fphys.2020.547526.
3. Ofner M, Liebhauser M, Walach H. Power Point Therapy: An Effective and simple treatment for subacute back pain – a randomized controlled trial. Complementary Medicine Research. 2019;26(online first). doi: https://doi.org/10.1159/000494458.
4. Ofner M, Treven M, Walach H. A new nano-fibre mat has a strong benefit for chronic low-back pain patiens – Results of a double-blind randomised trial. Clinical Research and Trials. 2019;5:1-6. doi: https://doi.org/10.15761/CRT.1000275.
5. Ofner M, Kastner A, Schwarzl G, Schwameder H, Alexander N, Strutzenberger G, et al. RegentK and physiotherapy support knee function after anterior cruciate ligament rupture without surgery after 1yYear: A randomized controlled trial. Complementary Medicine Research. 2018;25:30-7. doi: https://doi.org/10.1159/000479152.
6. Ofner M, Kastner A, Wallenboeck E, Pehn R, Schneider F, Groell R, et al. Manual Khalifa therapy improves functional and morphological outcome of patients with anterior cruciate ligament rupturein the knee: A randomized controlled trial. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine. 2014;Art ID 462840. doi: http://dx.doi.org/10.1155/2014/462840.
7. Walach H, Ruof V, Hellweg R. German Immunologists‘ Opinion on SARS-CoV2 – Results of an Online Survey. Cureus. 2021:e19393. doi: https://doi.org/10.7759/cureus.19393
8. Tibshirani R. Regression Shrinkage and Selection via the Lasso. Journal of the Royal Statistical Society B. 1996;58:267-88.
9. Ioannidis JPA. The infection fatality rate of COVID-19 inferred from seroprevalence data. Bulletin of the World Health Organization. 2021;99:19-33F. doi: https://doi.org/10.2471/BLT.20.265892.
10. Walach H, Klement RJ, Aukema W. The Safety of COVID-19 Vaccinations — Should We Rethink the Policy? Science, Public Health Policy, and the Law. 2021;3:87-99. https://www.publichealthpolicyjournal.com/general-5
11. Doshi P. Covid-19 vaccines: In the rush for regulatory approval, do we need more

data? BMJ. 2021;373:n1244. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.n1244.
12. Tanveer S, Rowhani-Farid A, Hong K, Jefferson T, Doshi P. Transparency of COVID-19 vaccine trials: decisions without data. BMJ Evidence-Based Medicine. 2021:bmjebm-2021-111735. doi: https://doi.org/10.1136/bmjebm-2021-111735.
13. Lausen T, van Rossum W. Die Intensivmafia: Von den Hirten der Pandemie und ihren Profiten. München: Rubikon; 2021.

Fußnoten

1. Die beiden Gruppen sind natürlich teilweise überlappend; wir hatten nämlich noch eine Frage dabei, ob jemand bereit ist, sich in nächster Zeit impfen zu lassen. Diese, zusammen mit den bereits Geimpften, ergeben die Impfwilligen. Diejenigen, die nicht geimpft sind und es auch nicht vorhaben gegenüber den Geimpften, ergeben die beiden Gruppen der Geimpften und der Nichtgeimpften ↩